

(19)



JAPANESE PATENT OFFICE

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **2001277243 A**

(43) Date of publication of application: **09.10.01**

(51) Int. Cl. **B29B 17/00**

(21) Application number: **2000093418**

(22) Date of filing: **30.03.00**

(71) Applicant: **OPT GIKEN KK**

(72) Inventor: **AMANO TOSHIO
ASAKAWA TOSHIBUMI**

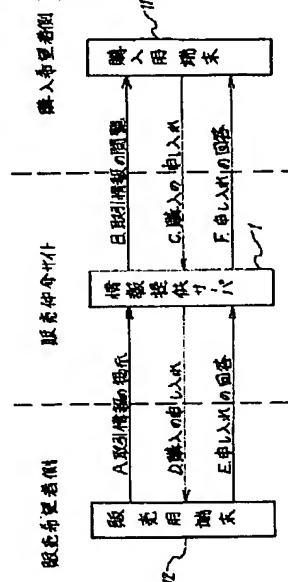
(54) **COMMERCIAL TRANSACTION SYSTEM FOR
RESIN MATERIAL**

COPYRIGHT: (C)2001,JPO

(57) Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a commercial transaction system for resin material which provides component data useful for judgement in the transaction of resin materials to speed up the transaction.

SOLUTION: An information supply server 1 has an information data base in which the component data obtained by radiating near infrared rays to a waste resin to be transacted to detect its absorbance are recorded. The server is connected with a purchaser's terminal 11 and a seller's terminal 12 through a network and provides the component data of a resin material requested by the purchaser corresponding to an instruction from the purchaser's terminal. In this way, purchaser can know the components of the resin material to be purchased before the transaction.



(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2001-277243
(P2001-277243A)

(43) 公開日 平成13年10月9日 (2001.10.9)

(51) Int.Cl. ⁷	識別記号	F I	テーマコード* (参考)
B 2 9 B 17/00	Z E C	B 2 9 B 17/00	Z E C 4 F 3 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2000-93418 (P2000-93418)
(22) 出願日 平成12年3月30日 (2000.3.30)

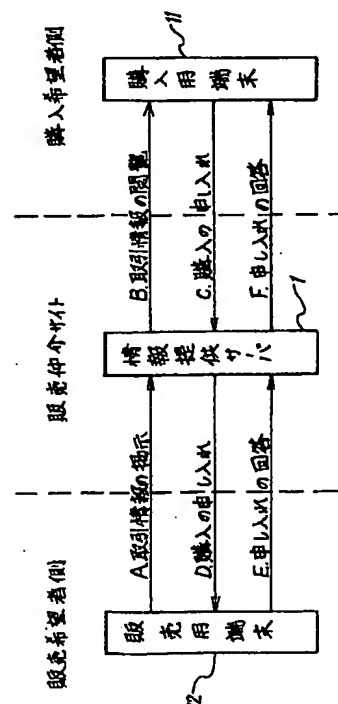
(71) 出願人 396017486
オプト技研株式会社
東京都中央区日本橋本町3丁目1番6号
(72) 発明者 天野 敏男
東京都中央区日本橋本町3丁目1番6号
オプト技研株式会社内
(72) 発明者 浅川 俊文
神奈川県大和市つきみ野6丁目9番25号
(74) 代理人 100098626
弁理士 黒田 壽
Fターム (参考) 4F301 AA00 AD10 BA21 BF31 BF40

(54) 【発明の名称】 樹脂材の商取引システム

(57) 【要約】

【課題】 樹脂材の商取引における判断に有用な成分データを提供して、樹脂材の商取引の迅速化を図ることができる樹脂材の商取引システムを提供することである。

【解決手段】 情報提供サーバ1は、取引対象となる廃棄樹脂材に近赤外光を照射し、その吸光度を検出して得た成分データを記録した情報データベースを有する。この情報提供サーバは、購入希望者の購入用端末11及び販売希望者の販売用端末12とネットワークを介して接続されており、該購入用端末からの指示に応じて、購入希望の樹脂材の成分データを提供する。これにより、購入希望者は、購入前に購入予定の樹脂材の成分を知ることができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】引渡しを要望するあるいは引き取りを要望する樹脂材に光を照射し、その吸収スペクトルを検出して得た成分データを記録した記録媒体と、情報端末にネットワークを介して接続され、該情報端末からの指示に応じて、該記録媒体に記録された該成分データを該情報端末に提供する情報提供装置とを備えたことを特徴とする樹脂材の商取引システム。

【請求項2】請求項1の樹脂材の商取引システムにおいて、情報端末にネットワークを介して接続され、該情報端末から送信された上記成分データを上記記録媒体に記録する記録制御装置を有することを特徴とする樹脂材の商取引システム。

【請求項3】請求項1又は2の樹脂材の商取引システムにおいて、樹脂材に照射する上記光は、近赤外から中赤外の波長を有する光であることを特徴とする樹脂材の商取引システム。

【請求項4】請求項1、2又は3の樹脂材の商取引システムにおいて、上記成分データは、上記吸収スペクトルがもつ所定波長の吸光度データであることを特徴とする樹脂材の商取引システム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プラスチック等の樹脂材の商取引システムに係り、詳しくは、インターネット等のネットワークを介して、販売希望者が提供する取引対象の樹脂材の情報又は購入希望者が希望する樹脂材の情報を、購入希望者又は販売希望者に提供し、その情報をもとに樹脂材の取引を行うのに用いられる商取引システムに関するものである。

【0002】

【従来の技術】現在、焼却や埋め立て等による処理で廃棄される樹脂材（以下、「廃棄樹脂材」という。）の量は、年間約800万トンにまで膨らみ、年々増加傾向にある。このような樹脂材は、石油原料から該樹脂材による製品を製造するまでに多量のエネルギーを必要とするため、使用済みの廃棄樹脂材をリサイクルすることができれば、資源の有効活用、環境問題、省エネルギー化等の点で非常に好ましい。

【0003】このような背景の下、近年では、廃棄される樹脂材をマテリアルリサイクルする方向に向かっており、このような廃棄樹脂材は、同じ成分を有する未使用の樹脂材に再配合されたり、他の原料と配合されたり、あるいは全く別の用途として再利用されたりしている。そして、このように廃棄樹脂材のリサイクルが進む中、廃棄樹脂材の売買も行われるようになってきている。

【0004】一方、多種の用途に利用される未使用の樹脂材の商取引は、近年になって急速に発展しているインターネット上においても行われ始めている。例えば、フィルムなどのポリエステル製品の原料である粒状チップ

を取引の対象とした電子商取引が実施されている。この電子商取引では、販売希望者がネット上に販売量や価格、支払い条件などの樹脂材の情報を提示し、購入希望者がその情報を見て引き合いを出すというものである。このような電子商取引によれば、販売希望者と購入希望者が交互に世界中の相手と24時間ビジネスを行うことができ、また、販売希望者、購入希望者を探すための余分な出費を押さえることができるため経済的でもある。

【0005】このような電子商取引を廃棄樹脂材の取引に利用すれば、廃棄樹脂材の迅速な取引が可能で、利便性の高い商取引システムを確立することができ、廃棄樹脂材のリサイクルを促進させ、資源の有効利用を図ることができると考えられる。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】ところで、廃棄樹脂材をリサイクルする場合等においては、該廃棄樹脂材を購入しなければならないが、その購入の際、購入希望者は、その廃棄樹脂材がその発生量、成分、発生場所、価格等の諸条件を満たしているか否かを迅速に確認する必要がある。特に、廃棄樹脂材の成分に関しては、その廃棄樹脂材が実際に使用できるものであるのかどうかを決める決定的な条件となるため最も重要である。しかし、取引対象となっている廃棄樹脂材の成分を確認するための情報としては、表面等の一部に小さく刻印されている名称等しかなかった。しかも、その名称等は主となる樹脂名を示す程度の限られた情報でしかなかったため、購入者は、その名称等を確認するだけで、その廃棄樹脂材を購入するか否かを判断することを余儀なくされていた。尚、その名称等は小さく刻印されているため、購入希望者がその名称等を見つけるのすら困難であった。

【0007】このように、購入希望者は、表面等に小さく刻印され、主となる樹脂名を示す程度の名称等の情報に基づき購入するか否かを判断していたので、実際に購入した廃棄樹脂材をリサイクルするときになって初めて、該廃棄樹脂材の成分が必要とするものと異なっていることを知ることがあった。特に、購入した廃棄樹脂材を、同じ名称を有する他の樹脂材と混合させ、同一樹脂材として再利用しようとした場合、これら廃棄樹脂材に添加されていた各種添加成分（難燃剤、安定剤、顔料等）の違いによっては、十分な品質を得ることができず、ときには全く混合できず利用できないという重大な問題を生じていた。

【0008】図6(a)～(c)は、アクリルニトリル-ブタジエンスチレン共重合樹脂（以下、「ABS」と略す。）の吸収スペクトルパターンを示すグラフであり、図7(a)及び(b)は、ポリスチレン（以下、「PS」と略す。）の吸収スペクトルパターンを示すグラフである。これらのグラフは、ABS及びPSに近赤外光を照射し、その拡散反射光を受光してその吸収スペクトルパターンを測定して得たものである。これらのグ

3

ラフでは、横軸に該反射光の波長、縦軸に吸光度をとっている。

【0009】図6(a)は、標準的なABSのグラフ、同図(b)は、A社による製品から回収された樹脂でABSの表示のある樹脂のグラフ、同図(c)は、B社による製品から回収された樹脂でABSの表示のある樹脂のグラフを示している。図6(b)及び(c)において、斜線部分は、図6(a)に示した標準的なABSのグラフ形であり、白色部分は、該グラフ形に追加された部分である。図6(b)と(c)とを比較すると、この追加部分がそれぞれ異なっている。これは、同じようにABSの表示のある樹脂であって肉眼ではその差異が全くわからないにもかかわらず、互いに異なる添加剤等が混入していることを意味している。

【0010】また、図7(a)及び図7(b)は、添加剤が異なる2つのPSを比較したグラフである。同図(a)に示す2つのPSは、その添加剤の違いにより、混合して再利用しようとしたときに十分な品質を得られない可能性が高い場合の一例であり、同図(b)に示す2つのPSは、混合して再利用しようとしたときに十分な品質を得られる場合の一例である。

【0011】上述した不具合を回避するためには、購入希望者自身が、購入しようとする廃棄樹脂材の成分分析を行う必要があるが、このような成分分析には膨大な時間と費用がかかるため、廃棄樹脂材の迅速な商取引が阻害され、延いては廃棄樹脂材のリサイクルの推進を妨げることにもなる。

【0012】尚、未使用の樹脂材の取引においても、実際に購入した樹脂材を使用するときになって初めて、添加成分等の影響で使用目的に適さないことがわかるといった事態が起こり得る。このような事態が起こるようでは、上述した廃棄樹脂材の場合と同様、迅速な商取引が阻害される。

【0013】本発明は、以上の背景に鑑みなされたものであり、その目的とするところは、樹脂材の商取引における判断に有用な情報を提供して、樹脂材の商取引の迅速化を図ることができる樹脂材の商取引システムを提供することである。

【0014】

【課題を解決するための手段】上記目的を達成するために、請求項1の発明は、引渡しを要望するあるいは引き取りを要望する樹脂材に光を照射し、その吸収スペクトルを検出して得た成分データを記録した記録媒体と、情報端末にネットワークを介して接続され、該情報端末からの指示に応じて、該記録媒体に記録された該成分データを該情報端末に提供する情報提供装置とを備えたことを特徴とする樹脂材の商取引システムである。ここで、「樹脂材」とは、石油化学製品、生分解性樹脂、天然樹脂などの純粋な樹脂材の他、該純粋な樹脂材に金属や紙などを複合したもの、該純粋な樹脂材を化学的に分解し

4

たもの、溶剤・水等に希釈したもの、添加剤(安定剤、顔料、難燃剤、充填剤等)が添加されたものを含む。また、この「樹脂材」には、未使用の樹脂材だけでなく、使用済み製品やリサイクルされた製品、樹脂等の製造中にその事業所等で発生する廃棄樹脂材も含まれる。

【0015】この商取引システムにおいては、販売希望者が販売等の引渡しを要望する樹脂材の成分データを、購入希望者の情報端末からその成分データを得たいとの要求等の指示に応じて、インターネット等のネットワークを介して購入希望者の情報端末に送り、購入希望者に提供することができる。これによれば、購入希望者は、例えば販売希望者の提示する樹脂材の成分データを見て購入の判断が可能となり、購入前に取引の対象となっている樹脂材の成分を迅速に把握することができる。よって、購入希望者は、購入前に自分自身で成分分析を行わなくても、必要とする樹脂材を適切に選択して購入することができる。また、販売希望者にとっても、成分データという取引の判断に有用な情報を提示することで、競合する他の販売希望者との差別化を図ることが可能となり、樹脂材の商取引分野での優位性を確保することも可能となる。

【0016】また、上記商取引システムにおいては、購入希望者が購入等の引き取りを要望する樹脂材の成分データを、販売希望者の情報端末からその成分データを得たいとの要求等の指示に応じて、インターネット等のネットワークを介して販売希望者の情報端末に送り、販売希望者に提供することもできる。これによれば、販売希望者は、例えば購入希望者の提示する樹脂材の成分データを見て販売できるか否かの判断が可能となり、購入希望者の要求を満たした樹脂材を適切に販売することができる。また、購入希望者にとっては、必要とする樹脂材の販売を希望する販売希望者と取引が可能となり、購入前に自分自身で成分分析を行わなくても、希望に沿った樹脂材を購入することができる。尚、上記商取引システムで用いる成分データは、樹脂材に光を照射し、その吸収スペクトルを検出して得たものをを用いるので、その成分データを調べる際に取引対象となる樹脂材を傷つける等して状態を変化させないで済む。

【0017】また、請求項2の発明は、請求項1の樹脂材の商取引システムにおいて、情報端末にネットワークを介して接続され、該情報端末から送信された上記成分データを上記記録媒体に記録する記録制御装置を有することを特徴とするものである。

【0018】この商取引システムにおいては、引渡し又は引き取りを要望する樹脂材の成分データを、情報端末からインターネット等のネットワークを介して記録制御装置に送り、上記情報提供装置が提供する成分データを記録した上記記録媒体に記録することができる。したがって、販売希望者が販売を希望する樹脂材の成分データや、購入希望者が購入を希望する樹脂材の成分データ等

をネットワークを介して登録し、その成分データを他の購入希望者又は販売希望者に提供することができる。

【0019】また、請求項3の発明は、請求項1又は2の樹脂材の商取引システムにおいて、樹脂材に照射する上記光は、近赤外から中赤外の波長を有する光であることを特徴とするものである。

【0020】この商取引システムにおいては、樹脂材の成分データを測定するために使用する光として、近赤外から中赤外の波長を有する光を用いることができる。一般に、近赤外領域は0.7~2.5 μ m、中赤外領域は2.5~25 μ mとされている。好ましくは、近赤外領域に僅かな中赤外領域を加えた0.7~3.5 μ mの波長を有する光を用いる。ここで、近赤外光を用いた測定においては、測定対象の廃棄樹脂材がもつ化学官能基の基本振動による吸光はなく、基本振動の倍音、結合音による吸光があるのみであるので吸光度が弱い、その分透過光測定が可能であるという利点、拡散反射光の受光に適しているため、測定対象の表面に多少の汚れ等があっても再現性のよいデータを得ることができるという利点を有する。また、中赤外光を用いた測定においては、近赤外光では測定が困難となる色の濃い測定対象であっても容易に測定を行うことができるという利点を有する。

【0021】また、請求項4の発明は、請求項1、2又は3の樹脂材の商取引システムにおいて、上記成分データは、上記吸収スペクトルがもつ所定波長の吸光度データであることを特徴とするものである。

【0022】この商取引システムにおいては、上記情報提供装置から販売希望者又は購入希望者に提供される成分データが、検出した吸収スペクトルがもつ所定波長の吸光度データであるので、販売希望者又は購入希望者は、提供された成分データに基づき、例えば、吸収スペクトルがもつ所定波長範囲内の吸光度データを吸収スペクトルパターンとしてグラフで得ることが可能となる。

【0023】

【発明の実施の形態】以下、本発明を、インターネット上で廃棄樹脂材を取引する商取引システムに適用した一実施形態について説明する。本実施形態の商取引システムは、インターネットに公開された販売仲介サイト上に、廃棄樹脂材の販売を希望する販売希望者がその販売量、価格、支払い条件などの取引情報を提示し、購入希望者がその取引情報を見て引き合いを出すことで、その後、販売希望者と購入希望者との交渉により取引を行うというものである。

【0024】図2は、本実施形態に係る商取引システム全体の概略構成を示す説明図である。この商取引システムは、情報提供装置としての情報提供サーバ1と、購入希望者の情報端末である購入用端末11と、販売希望者の情報端末である販売用端末12と、これらを接続するネットワークである電話回線等で構成された通信網20

とを備えている。

【0025】上記購入用端末11は、購入希望者が上記情報提供サーバ1にアクセスして取引に出されている廃棄樹脂材の成分データを含む取引情報を得るとともに、購入を申し入れるための端末であり、一般のパーソナルコンピュータ（以下、「パソコン」という。）で構成されている。尚、一般のパソコンではなく、購入用端末11としての専用機であってもよい。この購入用端末11は、表示部、記録部、入力部、通信制御部等を有し、記録部には、上記情報提供サーバ1にアクセスするための通信プログラム、該情報提供サーバが提供している取引情報を閲覧するための閲覧プログラム等が記録されている。

【0026】上記販売用端末12は、販売希望者が販売を希望する廃棄樹脂材の取引情報を上記情報提供サーバ1に登録するとともに、購入希望者からの申し入れを受けて回答するための端末であり、一般のパソコンで構成されている。尚、一般のパソコンではなく、販売用端末12としての専用機であってもよい。この販売用端末12は、上記購入用端末11と同様の構成を有し、記憶部には、上記情報提供サーバ1にアクセスするための通信プログラム、該情報提供サーバに希望情報を登録するための登録プログラム等が記録されている。

【0027】図3は、上記情報提供サーバ1の概略構成を示す機能ブロック図である。この情報提供サーバ1は、販売希望者により登録された取引情報を購入希望者に提供する処理を行うものであり、情報データベース（以下、「情報DB」という。）2と、プログラム記録部3と、制御部4とを備えている。情報DB2には、上記販売用端末12からインターネットを介して送信された取引情報が記録される。この取引情報には、当該商取引システムにおける取引手続に必要な販売希望者の連絡先、販売希望者コード、販売量、価格、支払い条件等の情報以外に、該廃棄樹脂材の成分データも含まれる。

【0028】次に、本実施形態に係る商取引システムを利用した、販売希望者と購入希望者との間の取引の流れについて説明する。図1は、本実施形態に係る商取引システムによる廃棄樹脂材の取引の構造を示す説明図である。上記商取引システムでは、まず、販売希望者が販売を希望する廃棄樹脂材の取引情報を、上記情報提供サーバ1が運営している販売仲介サイトに掲示するための登録処理Aを行う。この取引情報は、販売希望者が上記販売用端末12の入力部を操作することで入力され、上記登録プログラム及び通信プログラムを実行することにより、上記情報提供サーバ1に送信される。この取引情報を受け取った情報提供サーバ1では、上記制御部4の制御の下、該情報を取引対象となる廃棄樹脂材ごとに関連付け、上記情報DB2に設けられたデータテーブル内に登録する。

【0029】具体的には、上記登録プログラムに従って販売希望者が上記販売用端末12に所定の登録要求を入力すると、この入力に回答して、該販売用端末の表示部に、氏名、連絡先、電話番号、販売を希望する廃棄樹脂材の名称、販売量、価格、成分データ等の項目を入力するための登録用画面を表示する。販売希望者は、これら項目に所定事項を入力し、例えば、画面上に表示された入力完了ボタンをクリックする。この指示に回答して、販売用端末12は、上記通信プログラムを実行し、入力された取引情報データを所定の登録要求とともに上記情報提供サーバ1に送信する。尚、当該販売仲介サイトを例えば会員のみがアクセス可能なようにアクセス制限をしている場合には、上記登録要求に回答して、上記表示部に、例えばIDとパスワードの入力画面を表示し、会員であるか否かを確認するための情報を要求してもよい。

【0030】上記情報提供サーバ1は、上記登録要求に回答して、受信した取引情報データを上記情報DB2のデータテーブルに登録し、該データテーブルの更新後、上記販売用端末12に登録完了信号を送信する。上記販売用端末12は、この登録完了信号を受信すると、上記表示部に登録が完了した旨のメッセージを表示する。これにより、登録処理Aが完了し、販売希望者は、購入希望者からの購入の申し入れを待つ。

【0031】このようにして登録された取引情報は、上記販売仲介サイトに掲示され、購入希望者によって閲覧される。この閲覧Bにおいて、購入希望者は、上記閲覧プログラムに従って購入用端末11に所定の閲覧要求を入力する。この入力に回答して、購入用端末11は、上記通信プログラムを実行し、上記閲覧要求を上記情報提供サーバ1に送信する。情報提供サーバ1では、上記閲覧要求に回答して、所定のメニュー情報を上記購入用端末11に送信する。これにより、上記購入用端末11の表示部には、メニュー情報が表示され、購入希望者は、このメニュー情報画面に従って、現在取引に出されている廃棄樹脂材の取引情報を検索することができる。尚、当該販売仲介サイトを例えば会員のみがアクセス可能なようにアクセス制限をしている場合には、上記閲覧要求に回答して、上記表示部に、例えばIDとパスワードの入力画面を表示し、会員であるか否かを確認するための情報を要求してもよい。

【0032】メニュー情報画面は、購入希望者に購入を希望する廃棄樹脂材を選択させるための画面である。この画面では、例えば、購入希望者が希望する廃棄樹脂材の名称や購入量等の所定の情報を入力して検索したり、取引に出されている廃棄樹脂材の名称等の一覧を表示して選択したりすることができる。購入希望の廃棄樹脂材を検索する場合には、購入希望者の検索条件を上記情報提供サーバ1が受信することにより、該検索条件を満たす廃棄樹脂材の取引情報を上記情報DB2から読み出

し、その取引情報を購入用端末11の表示部に表示する。購入希望者は、表示された廃棄樹脂材の名称、成分データ、販売希望者の連絡先などを見て、購入条件を満たす廃棄樹脂材があれば、その廃棄樹脂材を選択する。

【0033】購入用端末11は、この選択に回答して、選択された廃棄樹脂材に対応する販売希望者の販売用端末12に購入の申し入れを送信する。尚、購入の申し入れCの通知は、このように販売用端末12にオンラインで行ってもよいが、その通知方法は任意であり、例えば、情報DB2に登録されている連絡先（住所、電話番号等）に連絡するようにしてもよい。上記情報提供サーバ1は、受信した申し入れを、当該購入希望者の要求する廃棄樹脂材に登録した販売希望者の販売用端末12に送信し、購入の申し入れDを通知する。

【0034】販売用端末12が購入の申込要求を受信すると、販売希望者はその申し入れを受けるか否かを判断し、その回答Eを該販売用端末から上記情報提供サーバ1に送信する。そして、この回答を受信した上記情報提供サーバ1は、その購入の申し入れをした購入用端末11に回答Fを送信する。

【0035】尚、その後の取引手続に関しては、上記商取引システムのネットワークを用いて行っても、販売希望者と購入希望者との間で直接行ってもよい。例えば、上記回答が申し入れを受ける旨のものであった場合には、その取引条件等に従って、上記購入希望者に対して当該廃棄樹脂材の配送及び販売希望者への代金の支払いを行う。尚、販売希望者や購入希望者は、回答の後、当該販売希望者に電話や書面等により連絡を取り取引の詳細な内容を交渉してもよい。

【0036】次に、本発明の特徴部分である廃棄樹脂材の成分データについて説明する。成分データは、購入を希望する廃棄樹脂材が実際に購入希望者の意図に合ったものであるかどうかを判断するために非常に有用な情報であり、このデータを購入前に事前に入手できれば、廃棄樹脂材の取引を円滑にし、健全な商取引を実現することが可能となる。

【0037】図4は、本実施形態における成分データを測定するための測定装置30の概略構成を示すブロック図である。この測定装置30では、測定対象である廃棄樹脂材に光 L_1 を照射し、その拡散反射光 L_2 を受光して該廃棄樹脂材の吸光度を測定する。本実施形態では、照射部31により1.3~3.5 μm の範囲内で波長を変化させながら光 L_1 を廃棄樹脂材に照射し、その拡散反射光 L_2 を受光部32の受光素子で受光して、測定部33により該波長範囲内の吸光度を測定する。尚、廃棄樹脂材の透過光を受光して測定を行うことも可能である。このように測定した吸光度データは、波長と対応した形の表形式で得てもよいが、例えば、横軸に波長、縦軸に吸光度をとった図6に示したようなグラフデータとして得ることもできる。上記測定においては、1.3~

3. $5\mu\text{m}$ の波長範囲を、数百個、好ましくは400個に分割し、各チャンネルごとの吸光度データを得ている。

【0038】本実施形態の成分データの測定では、1. $3\sim 3.5\mu\text{m}$ の波長を有する光 L_1 を用いたが、本発明は、その他の波長を有する光、例えば、中赤外光 ($2.5\sim 25\mu\text{m}$)を用いることもできる。しかし、本実施形態で用いた光による測定では、近赤外光のもつ利点、すなわち、測定対象の廃棄樹脂材がもつ化学官能基の基本振動による吸光はなく、基本振動の倍音、結合音による吸光があるのみであるので吸光度が弱い、その分透過光測定が可能であるという利点、拡散反射光の受光に適しているため、測定対象の表面に多少の汚れ等があっても再現性のよいデータを得ることができるという利点を有する。尚、近赤外光では測定対象の色が濃い場合には測定が困難となるため、色が濃くても測定が容易な中赤外光による測定も併せて利用すれば、多種の廃棄樹脂材の成分データを得ることが可能となる。

【0039】また、上述した商取引システムにおいては、上記販売仲介サイトに掲示する成分データを、例えば販売希望者自身が測定する必要がある上、その成分データをもとに購入希望者自身は、その廃棄樹脂材が実際に使用できるか否かを判断する必要がある。このように販売希望者が各自上記測定装置を使って成分データを測定するのは、煩雑であるとともに成分データの測定条件、測定精度等の均一化を図ることができない。また、実際に使用できるか否かの判断は種々の経験やデータなどを必要とし、購入希望者自身が成分データを分析して判断するのが難しい場合もある。このような場合には、例えば、成分データの測定や、使用できるか否かの判定を行う測定判定機関を設けてもよい。

【0040】図5は、上記測定判定機関を設けた場合の上記商取引システム全体の概略構成を示す説明図である。この商取引システムには、上記情報提供サーバ1に通信網20によって接続された測定判定機関40が設けられている。この測定判定機関40は、上述した成分データの測定を行うことが可能であって、その測定結果から当該廃棄樹脂材に含まれる添加剤等を検出する測定判定装置と、上記情報提供サーバ1とインターネットを介して通信可能な通信サーバとを備えている。上記測定判定装置は、上述した測定装置30と同様の機能に加え、その成分データと、予め用意されている既知の成分データとを比較する比較手段と、その比較結果から購入希望者の実施形態に実際に使用可能かどうかを判定する判定手段とを有する。このような測定判定装置としては、例えば、オプト技研社製のPlascan-SH(登録商標)を用いることができる。尚、中赤外光を用いた測定も行う場合には、ブルーカー社製のP/ID22等の中赤外装置を用いることができる。

【0041】この商取引システムにおいて、販売希望者

が成分情報の測定を依頼する場合、該販売希望者は、例えば、取引情報を登録する前あるいは後に、上記測定判定機関40に販売を希望する廃棄樹脂材のサンプルを配送し、その成分データの測定を依頼する。そして、上記測定判定機関40では、上記測定判定装置を使用して、上記サンプルの成分データを測定し、その成分データを、例えば、上記通信サーバを介して上記情報提供サーバ1に送信する。この成分データを受信した情報提供サーバ1では、該成分データを当該販売希望者の取引情報に加えて、販売仲介サイトに掲示する。

【0042】また、上記商取引システムにおいて、購入希望者が判定を依頼する場合、該購入希望者は、例えば、購入の申し込みをする前に上記測定判定機関40に、使用条件を知らせ、その購入予定の廃棄樹脂材がその使用条件で使用可能かどうかの判定を依頼する。この判定依頼の方法は、任意であり、例えば、上記購入希望者の購入用端末から依頼したり、上記測定判定機関の連絡先(住所、電話番号等)に連絡するようにしてもよい。尚、使用条件を知らせる場合、例えば、上記購入予定の廃棄樹脂材と混合しようとする樹脂材のサンプルを上記測定判定機関に配送する。

【0043】上記測定判定機関40では、購入予定の廃棄樹脂材の成分データを上記情報提供サーバ1からインターネット等を介して入手し、上記測定判定装置を用いて、例えば、依頼に係る樹脂材のサンプルの成分データとの比較を行う。この比較においては、例えば、これら2つの成分情報の吸収スペクトルパターンのグラフを重ね合わせて表示し、その差分を色分けして表示する。そして、この比較結果から判定を行うが、この判定では、作業員の知識・経験に基づき肉眼で判定してもよいが、肉眼以外の判定基準を予め用意しておき、コンピュータに判定させると効率的である。

【0044】上記測定判定機関40の測定結果や判定結果は、その依頼主に提供されるが、このときの提供方法は任意であり、例えば、インターネットを介して購入用端末12又は販売用端末11に提供したり、直接、依頼主に連絡するようにしてもよい。尚、この提供に際して、上記結果に加えて、樹脂の相場価格、安全性に関する情報、依頼に係る樹脂材の測定部位を示す画像や図面、測定作業の情報などのリサイクル等に有用な情報も提供するのが望ましい。

【0045】尚、上記測定判定機関40において、過去に依頼を受けた販売希望者や購入希望者の廃棄樹脂材の測定データや比較データ等を保管しておけば、次回同じ依頼を受けたときには、改めて測定を行う必要がなくなる。また、判定は、特殊な知識と豊富な経験を必要とするため、上記測定判定機関のような専門機関に設けることで、より安定し迅速な廃棄樹脂材の商取引が可能となる。

【0046】また、上記測定判定機関40に測定や判定

10

20

30

40

50

を依頼した場合、該測定判定機関の作業員等が、オプト技研社製のP l a S c a n - S H (登録商標)のように携帯可能な測定判定装置を所持して依頼主の販売希望者又は購入希望者を訪問するようにしてもよい。この場合、その現場で測定、判定を行うことができるが、更に詳細を調べたいときには、その測定対象のサンプルを持ち帰り、設置型の中赤外装置で更に測定を行ってもよい。

【0047】本実施形態においては、廃棄樹脂材の販売を仲介する場合について説明したが、廃棄樹脂材の取引情報の中に成分データを開示するものであれば、その商取引方法に限定はされない。したがって、本発明の商取引システムは、例えば、産廃業者等の企業自身が自社の廃棄樹脂材を販売する場合にも適用することができる。この場合、本実施形態の商取引システムにおける販売用端末12を必要とせず、また、上記情報提供サーバ1に電子商取引の機能を付加すれば、購入希望者との間でオンライン取引が可能となる。

【0048】また、本発明の商取引システムは、例えば、廃棄樹脂材をリサイクルする企業自身が廃棄樹脂材を購入する場合にも適用することができる。この場合、例えば、当該企業が購入を希望する廃棄樹脂材の名称、成分データ、希望価格等の取引情報を所定のサイトに掲示し、その取引情報を見た販売希望者からの販売の申入要求を待つような構成とすることができる。この場合においても、当該企業が運用する情報提供サーバに電子商取引の機能を付加すれば、販売希望者との間でオンライン取引が可能となる。また、購入希望に係る廃棄樹脂材の成分データを閲覧した販売希望者が、その成分データを他の販売希望者に提供したり、販売したりすることも考えられる。

【0049】尚、商取引システムにおける販売希望者、購入希望者、測定判定機関の間の連絡やデータの交換等は、必ずしもインターネット等のネットワークを介して行う必要はない。

【0050】

【発明の効果】請求項1乃至4の発明によれば、樹脂材の商取引における判断に有用な成分データが提供されるので、購入希望者自身が購入前に成分分析を行わなくても、成分を知ることができ、樹脂材の商取引の迅速化を図ることができるという優れた効果がある。

【0051】特に、請求項2の発明によれば、購入希望者が希望する成分データを販売希望者に提供できるので、購入希望者は、その成分データに適合した樹脂材の販売を希望する販売希望者から、自分の希望に沿った樹

脂材を入手することができ、樹脂材の商取引の迅速化を図ることができるという優れた効果がある。

【0052】また、請求項3の発明によれば、成分データを調べる際に樹脂材の前処理を特に必要としないという近赤外光がもつ利点、色が濃い測定対象であっても容易に測定が可能であるという中赤外光がもつ利点を生かした測定が可能であるという優れた効果がある。

【0053】また、請求項4の発明によれば、提供された成分データに基づき、例えば、吸収スペクトルがもつ所定波長範囲内の吸光度データを吸収スペクトルパターンとしてグラフで得ることが可能となるなど、成分データをその利用者に処理しやすい形にすることが容易となり、成分データの利便性が向上するという優れた効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施形態に係る商取引システムによる廃棄樹脂材の取引の構造を示す説明図。

【図2】同商取引システム全体の概略構成を示す説明図。

【図3】同商取引システムの情報提供サーバの概略構成を示す機能ブロック図。

【図4】成分情報である成分データを測定するための測定装置の概略構成を示すブロック図。

【図5】測定判定機関を設けた場合の商取引システム全体の概略構成を示す説明図。

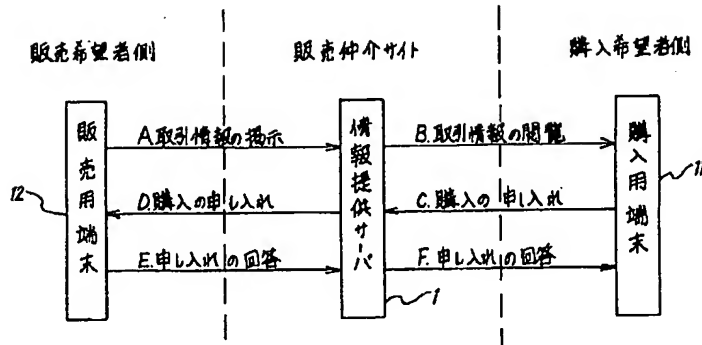
【図6】(a)は、標準的なABSの吸収スペクトルパターンを示すグラフ。(b)及び(c)は、互いに異なる会社による製品から回収されたABSの吸収スペクトルパターンを示すグラフ。

【図7】(a)及び(b)は、PSの吸収スペクトルパターンを示すグラフ。

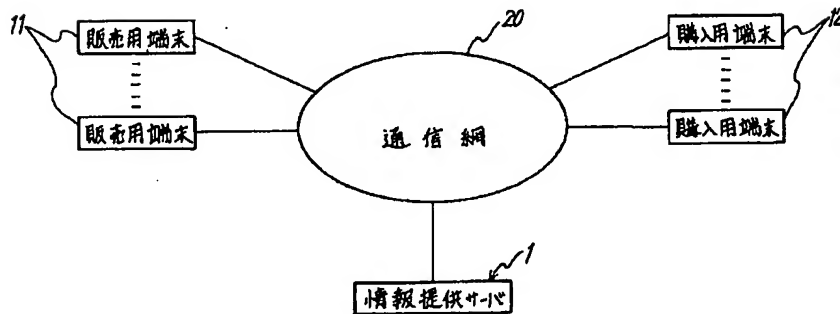
【符号の説明】

- | | |
|----|----------|
| 1 | 情報提供サーバ |
| 2 | 情報DB |
| 3 | プログラム記録部 |
| 4 | 制御部 |
| 11 | 購入用端末 |
| 12 | 販売用端末 |
| 20 | 通信網 |
| 30 | 測定装置 |
| 31 | 照射部 |
| 32 | 受光部 |
| 33 | 測定部 |
| 40 | 測定判定機関 |

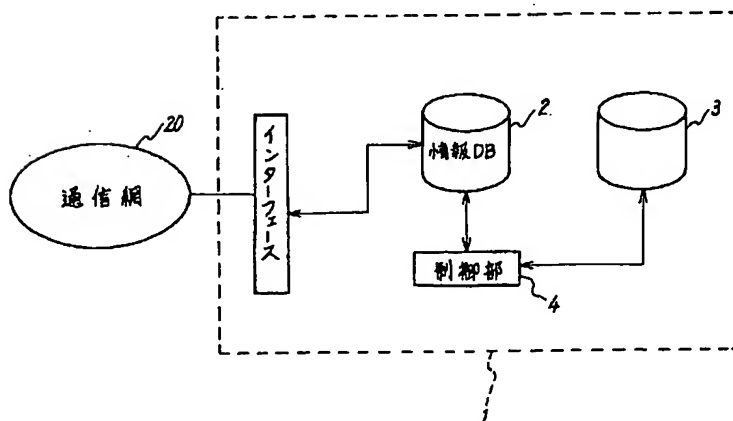
【図1】



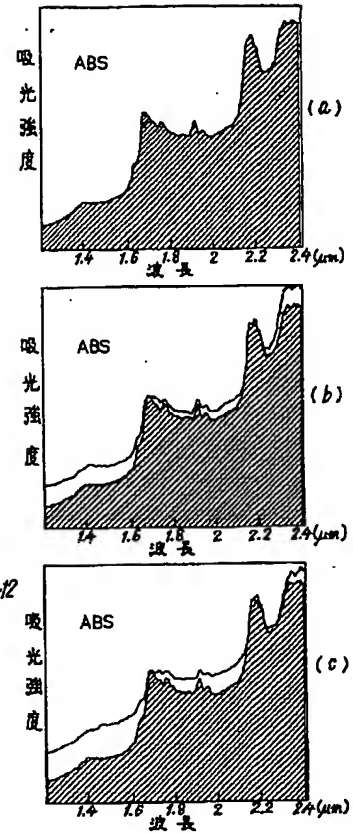
【図2】



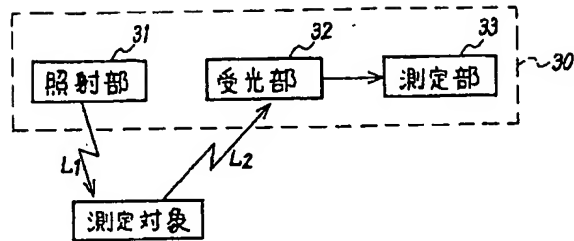
【図3】



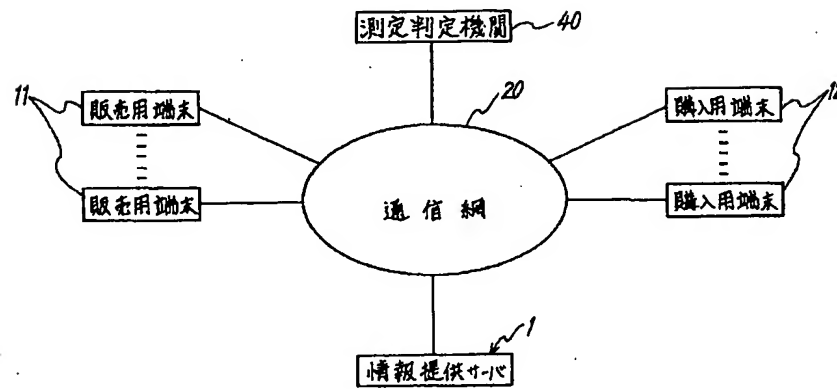
【図6】



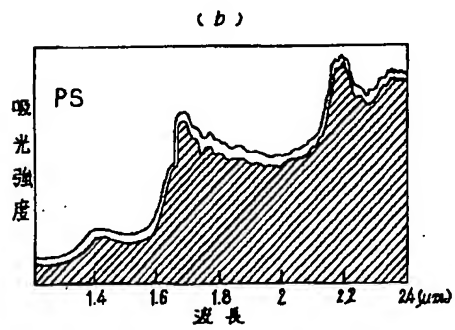
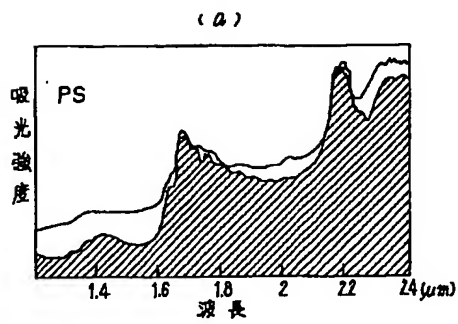
【図4】



【図5】



【図7】



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ BLACK BORDERS
- ☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- ☒ FADED TEXT OR DRAWING
- ☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING
- ☐ SKEWED/SLANTED IMAGES
- ☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS
- ☐ GRAY SCALE DOCUMENTS
- ☒ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT
- ☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY
- ☐ OTHER: _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.